Sumário

Introdução 01

Periféricos

- Teclado 02
- Mouse 04
  - Como funciona um mouse 04
  - Modelos de Mouse 06
- Monitor 07
- Impressora 10
  - Drivers de Impressora 10
  - Caracteristicas das Impressoras 11
  - Problemas de Impressão 12
  - Impressoras com suporte á GDI 13
  - Impressoras de Rede 13
  - Impressoras Matricial 13
  - Impressoras Matricial para AS/400 14
  - Impressora á jato de tinta 15
  - Cores 16
  - Impressora Laser 17
  - Impressora Laser Advanced function IBM 3130 17
- Scanner 22
- Caneta Óptica 25

Barramento de Expansão 27

Placas IDE-Plus 30

Multimídia 31
Futuro da Multimidia 33

Videoconfêrencia 34
Outra definição de Videoconfêrencia 34
Que hardware é necessário 35
O que é reflector 36
Quem está usando no Brasil 36

CD-Rom 38
Unidade de CD-Rom 39
Como funciona a unidade de CD-Rom 40
Como funciona a unidade de CD-Rom Gravável 42
Unidade de CD-Rom Gravável 44
Como funciona um CD Magazine 45
DVD (Digital Versatile de Video Disc) 46
Modelos de DVD 48
Comparativo entre DVD e CD 48

Modem 49
Tipos de Modem 51
Modem Interno 51
Conexões 52
Modem Externo 53
Velocidade do Modem 53
A evolução do Modem 54

Placa de rede 58

Endereço de Base I/O 58
Placas de rede configuraveis por software 58
Escolha de uma placa de rede 59

HUB 60
Concentradores 61
Novos HUB 61

Disco Rígido 63
Como funciona o Disco Rígido? 63
A organização dos discos 63
As preocupações e as tendências 64
Atomo por atomo 64
O poder da Holografia 65

Disco flexivel 66

Zip Drive 68

Conclusão 70

Bibliografia 72

Anexos 74

Introdução

Periféricos

Periféricos são todos os dispositivos de entrada e saída que fornecem qualquer meio para que o usuário tenham acesso ao computador.

Hoje em dia existe uma vasta variedade de periféricos tanto para a entrada quanto para a saída de dados, neste trabalho tentamos abordar os mais usados e as novidades, dentre eles estão os dispositivos mais básicos como o teclado que dá entrada nas informações da maioria dos microcomputadores como o monitor e impressoras que dão saídas dessas informações.

Com o passar do tempo foi surgindo a necessidade de criar novos periféricos para atender as necessidades do usuários, como as placas de modem e rede que dia após dia estão sendo mais usadas tanto para a entrada de informações como para a saída, também existe os periféricos que armazenam as informações, como os disquetes, Zip drivers, discos rígido e DVDs.

Com essa tecnologia foram surgindo periféricos como scanner, camera de vídeo e fotográficas digitais que capturam caracteres e imagens dando a possibilidade para que a entrada e saída de informações passem á ser enviadas de qualquer parte do mundo, ampliando e facilitando assim a comunicação entre homem máquina.

Periféricos

Teclado

Entramos em contato direto com o teclado do PC mais do que com qualquer outro componente. Podemos passar anos sem sequer ver – quanto mais tocar – o processador do PC ou seu disco rígido, mas a maioria das pessoas presta muito mais atenção nestes componentes que a uma parte do computador que determina não se o computador funciona bem, mas quão eles funcionam.

Um teclado mal projetado age – constantemente como um empecilho à produtividade e pode até mesmo causar problemas de saúde. Um teclado bem projetado é aquele que nunca pensamos os pensamentos parecem fluir diretamente de nossa mente para a tela de o computador sem nos darmos conta do que estão fazendo nossos dedos.

Apesar da importância do teclado, grande parte dos fabricantes - e quase todos os usuários – prestam pouca atenção a ele. Alguns teclados de hoje estão equipados com trackball integrado ou algum tipo de dispositivo de indicação e outros oferecem inclinações diferentes, com que os projetistas esperam evitar a síndrome dos movimentos repetitivos. Algumas poucas alterações radicais tem aparecido - teclado côncavos com suas teclas eqüidistantes dos dedos ou teclados que podem ser operados com uma mão – não tiveram sucesso.

Seja porque os fabricantes não tem imaginação ou porque os usuários de computadores não se interessam, a forma básica com que um teclado funciona não se alterou significativamente desde que o primeiro IBM PC foi introduzido no inicio dos anos 80. Embora a disposição de todas as teclas exceto as alfanuméricas é

válida em geral particularmente em teclados de notebooks - a única diferença prática em como funcionam os teclados é o mecanismo que converte o movimento da tecla em um sinal enviado ao computador. Exceto por esta diferença, a movimentação do sinal através do resto do teclado e do PC é uma tecnologia comprovada pelo tempo.

Mouse

Para muitos, o teclado ainda é um a barreira ao aprendizado da utilização de um computador e também não é tão intuitivo assim como mouse. Baseado nesta distância pensou-se em inventar um outro meio para tornar o aprendizado cada vez mais próximo.

Entretanto, os engenheiros da Xerox Corporatiom desenvolveram um conceito explorado pôr Douglas Engelbert do Cento de Pesquisa de Standard. O conceito era de um dispositivo de apontamento, algo que o usuário pudesse mover com a própria mão, um movimento correspondente na tela.

Se trata de uma caixinha com um ou mais pulsadores na parte superior, conectado mediante um cabo (a cauda) ao computador. Recebe este nome pôr seu aspecto semelhante ao de um ratinho (lhe faltam as orelhas).

O mouse tornou-se um dispositivo indispensável principalmente pôr causa da popularidade do windows. Com as gerações mais recentes de ambientes operacionais você controla seu PC apontando imagens em vez de digitar comandos. Este dispositivo é considerado o mais popular entre os dispositivos de apontamento.

Como funciona o mouse:

1. Ao movimentar o mouse arrastando pôr uma superfície plana, uma bola projetando-se um pouco para for da parte inferior do mouse gira na direção do movimento.

2. Enquanto abola gira, ela toa e move dois rolamentos posicionados a um ângulo de 90 um do outro. Um rolamento responde pêlos movimentos para traz e para frente do mouse, correspondente a movimentação vertical pela tela. O outro responde pêlos movimentos laterais correspondentes à movimentação horizontal na tela.

3. Cada movimento está ligado a uma roda, conhecida com codificador, da mesma forma que o jogo da direção de um carro que está ligado pôr seu s eixos às rodas. A medida que os rolamentos giram, eles rolam os codificadores.

4. Nas coroas de cada codificador há minúsculos pontos metálicos de contatos. Dois pares de barras de contatos saem do revestimento do mouse e tocam os pontos de contatos de cada um dos codificadores assim que eles passam. Cada vez que uma barra de contato toca um ponto, gera um sinal elétrico. A quantidades de sinais indica quantos pontos as barras de contatos tocaram - quanto mais sinais, maior o trajeto percorrido pelo mouse. A direção para onde os rolamentos estão girando, combinada com a proporção entre o número de sinais dos rolamentos vertical e horizontal, indicam a direção para onde o mouse está se movendo.

5. Os sinais são enviados do PC para o programa através do cabo do mouse, que converte o número, a combinação e a freqüência dos sinais dos dois codificadores na distância, direção e velocidade necessárias para mover o cursor na tela.

6. Pressionar um dos botões localizados na parte superior do mouse, faz com que o sinal seja enviado ao PC, que pôr sua vez o passa para o programa. Baseado em quantas vezes você clica e na posição do cursor no momento do clique o programa executa a tarefa para o qual foi projetado.

MODELOS DE MOUSE:

Intellimouse - da microssoft - formato similar a versão anterior com apenas algumas características a mais e com uma diferença que salta a seus olhos - entre as 2 teclas possuiu uma pequena roda azul. Sua finalidade ;e fazer o rolamento de teclas sem precisar acionar a barra de rolagem. Esta roda também cria efeito de zoom, amplia e reduz a áreas da tela para melhor visualização.

Este mouse se baseia em novo drive, projetado para trabalhar com o windows 95 e navegar na internet. Ele também pode saltar para um link ou retornar para o site anterior (no explorer). Preço R$ 90,00.

Intellimouse - da microssoft - com duas esferas localizadas na parte superior, o intellimouse possui um botão na lateral para ser acionado pelo polegar direito. O mouse não precisa sair do lugar. Para movimentar o cursor basta mexer nas duas esferas e clicar no botão lateral. Preço R$ 150,00.

Mouse touch - da Keyetec - idêntico ao do notebooks é a alternativa para quem quer fugir do convencional. Pouco maior que um cartão de crédito ele é acionado pela ponta do dedo indicador. Cada movimento sobre a placa sensível ao toque correspondente ao deslocamento do cursor na tela. Preço R$60,00.

Techno edition - da Boeder - nas cores bege e preto, vem com um recorte para apoiar e descansar o polegar direito. Vem com três botões e tem resolução de 400 pontos por polegada. Preço R$ 25,00.

Cordless mouseman - da Logitech - este não parece tanto com um ratinho (não tem rabo). Este é um dos modelos mais recentes, pois este não precisa de cabo, funciona comduas pilhas agulha. Pode ser acionado com até dois metros de distância do micro. Possui três botões, sendo um deles específicos para apoiar o polegar direito. Preço U$ 165.00

. Monitor

Alguns anos, monitores coloridos para computadores eram considerados frívolos mais próprios para jogos que para um um trabalho real. A maioria dos programas baseavam – se em textos e o texto produzido pelos monitores coloridos era grosseiro e de difícil leitura. Mesmo em aplicações gráficas, os monitores CGA (do inglês color graphics adapter, ou adaptador gráfico 1colorido), que foram os primeiros monitores coloridos para os computadores Dos, foram seriamente afetados por sua incapacidade de apresentar mais que quatro cores entre dezesseis possíveis na máxima resolução do monitor – uma resolução repleta de zigzags em lugar de curvas e linhas retas.

Hoje, tudo mudou. A cor não apenas é considerada aceitável para a computação profissional, mas é preferível em uma arena computacional que, com ambientes como windows e OS/2, é cada vez mais gráfico. Os programas de hoje empregam cores não apenas para se tornar mais bonitos, mas transmitir mais informações.

Os monitores coloridos de hoje são uma imagem distante dos monitores limitados e com cores e gráficos grosseiros de há apenas uma década. Em lugar de quatro cores, uma palheta de pelo menos 256 cores é comum e alguns monitores apresentam milhares de cores. Em lugar da resolução mais rápida para um esboços de 200 linhas de altura por 640 pixels de largura dos monitores CGA, os modernos monitores proporcionam resoluções de 768 linhas de altura por 1024 pixels de largura sem grande esforços. (Um pixel, abreviação do inglês para picture element, ou elemento da figura, é a menor unidade lógica que pode ser usada para construir uma imagem na tela. Um único pixel é criado usualmente por diversos pontos de luz adjacentes. Quando menos pontos de luz usados para criar um pixel, maior a resolução do monitor).

O segredo dos melhores monitores de hoje é uma combinação do adaptador VGA (do inglês variable – graphics – array, ou matriz gráfica variável) e monitores versáteis que podem trabalhar com uma diversidade de sinais da placa adaptadora. Monitores mais antigos usavam exclusivamente informações digitais, o que significa que um pixel estava ou não ligado ou desligado, sendo difícil atingir diminutas variações de cor. O VGA emprega um sinal analógico que converte a informação digital em diferentes níveis de tensão que variam o brilho de um pixel. O processo requer menos memória e é mais versátil. Monitores Super VGA usam conjuntos especiais de microcircuitos e mais memória para aumentar ainda mais a quantidade de cores e a resolução.

Os novos monitores começam a chegar ao Brasil, visando inicialmente alguns segmentos do mercado corporativo, como bancos, hospitais e consultórios médicos e odontológicos. O próprio Bradesco, sem fazer alarde a respeito, já está experimentando o equipamento em 16 agencias. “ Os monitores de tela plana ainda são uma tecnologia nova, que só deve ser popularizada daqui a quatro, cinco anos ”.

A afirmação, feita pelo gerente da Sony no Brasil Getúlio Akabane, tem como fundamento o alto custo de produção dos monitores LCD, que acaba refletindo no preço final do produto. “ O usuário doméstico ainda não tem como absorver isso a menos que esteja preocupado somente em ter em casa a última novidade tecnológica”, completa. Como não há produtividade em larga escala e o material usado na fabricação dos LCD é muito delicado, susceptível a perdas por excesso de calor e umidade, um monitor TFT de tela fina pode custar até o dobro de uma estação de trabalho completa, equipada com processador Pentium MMX de 200MHZ e 32 MB de RAM. “ Há linhas de produção em que as perdas chegam a 80% o que também acaba encarecendo os notebooks, que utilizam o LCD como um dos principais componentes ”, explica Carlos Salgado, diretor de planejamento de produto e suporte de vendas da Compaq.

Embora a beleza dos monitores de painel fino pese na decisão da compra, de acordo com os fabricantes, é a versatilidade que eles proporcionam aos usuários seu principal atrativo. Eles podem ser pendurados na parede ou acoplado a braços moveis, consomem menos energia do que os monitores convencionais e não emitem radiação nem ondas eletromagnéticas que interfiram no funcionamento de outros aparelhos eletrônicos. Alem disso, por serem em média 60% mais finos do que os monitores cinescópio, vem atender principalmente à necessidade mundial de economia de espaço, tanto no mercado corporativo quanto no doméstico. Essa questão de espaço vem crescendo em importância, especialmente em países com alta demográfica. Como o Japão. com uma média de três pessoas dividindo um mesmo metro quadrado, o Japão, um dos países mais populosos do mundo, está investindo pesado no emagrecimento dos monitores das estações de trabalho do futuro.

Impressora

Impressora é um equipamento que permite criar cópias em papel de gráficos, textos, desenhos, planilhas e outros trabalhos criados no computador.

Existem vários tipos de impressoras profissionais. Cada uma delas possui características específicas para valorizar a qualidade de imagem produzida.

Drivers de Impressora

No início, a comunicação entre computador e impressora era bastante simples. O computador enviava os caracteres a serem impressos, juntamente com os caracteres de controle, que indicavam, por exemplo, onde havia uma quebra de linha ou onde terminava uma página. Hoje em dia as impressoras têm recursos muito sofisticados: impressão de imagens gráficas, cores, impressão de textos em diversas fontes e diferentes qualidades de impressão. Enfim, possuem todos os recursos de controle e formatação que possibilitam a criação de documentos com excelente qualidade gráfica, mesmo em equipamentos domésticos.

Para utilizar esse recurso, é preciso que um programa chamado driver traduza os comandos enviados para a impressora.

As impressoras deixaram de ser apenas complementos para o computador, ganhando a capacidade de interpretar, armazenar e responder aos comandos recebidos. Muitos modelos têm memória, processador e até disco rígido comparáveis aos dos computadores.

Geralmente, a impressora vem equipada com os drivers adequados. Ao adquiri-la, verifique se traz os drivers certos para o computador e o sistema operacional em que deverá ser utilizado.

Características das Impressoras

Com linguagens de impressão: essas impressoras utilizam uma linguagem especial para descrever o conteúdo e a formatação de página a ser impressa. Linguagens desse tipo são conhecidas com PDLs (Page Description Language – Linguagem de Descrição de Páginas), ou simplismente linguagens de impressoras, e são usadas na comunicação entre o computador e a impressora.

- ✓ A maior vantagem dessas impressoras é a independência que as linguagens têm em relação à marca e ao modelo da impressora. Isto significa que um mesmo trabalho de impressão pode ser enviado para diferentes impressoras sem necessidade de alteração.

- ✓ Isso é importante em empresas que têm muitos equipamentos diferentes. Uma impressora pode ser usada, por exemplo, apenas para fazer cópias de um trabalho que ainda será avaliado. Depois de aprovado, o trabalho é enviado para uma impressora de melhor qualidade que produz o impresso final.

- ✓ Com o uso de uma dessas linguagens, a impressão dos documentos é o resultado de um trabalho conjunto entre o driver da linguagem instalado no computador e o interpretador da linguagem que está na impressora. Sendo assim, após criar um documento, o usuário seleciona o comando Imprimir no menu Arquivo de seu programa e o driver da linguagem entra em ação. Ele traduz todo o conteúdo do documento, seja textos ou imagens, para a linguagem de descrição da pagina. A seguir, esta página codificada é enviada para a impressora, equipada com um interpretador de linguagem que conhece as capacidades da impressora, assim, o interpretador permite que os comandos solicitados na descrição da página sejam executadas de forma otimizada, tirando o máximo de proveitos dos recursos da impressora, como resolução e capacidade de cores.

As linguagens de impressoras mais comuns são:

- **Adobe,**
- **PostScript e**
- **PCL (Printer Control Language) da Hewlett – Packard (HP)**

Problemas de Impressão

Os problemas de impressão podem ser divididos em duas grandes categorias: funcionamento dos teclados é o mecanismo que converte o movimento da tecla em um sinal enviado ao computador. Exceto por esta diferença, a movimentação do sinal através do resto do teclado e do PC é uma tecnologia comprovada pelo tempo.

Impressora não imprime:

Comece a verificação chegando aos erros mais óbvios

- ✓ Se a impressora está conectada
- ✓ Se o cabo de força está ligado na tomada
- ✓ Se a luz indicadora online está acesa
- ✓ Se a impressora tem papel.
- ✓ Se a impressora está configurada corretamente, conforme os procedimentos listados anteriormente.

Impressora Imprime:

Mas não corretamente. Geralmente isso indica um erro de configuração

- ✓ Pode ser que o driver usado não seja o adequado
- ✓ Caso o driver correto esteja sendo usado, verifique as configurações da própria impressora.

Impressoras com Suporte à GDI

Impressoras com suporte à GDI (Graphical Device Interface) do Windows: reconhecem um conjunto de funções do ambiente Windows utilizadas pela maioria de seus aplicativos para exibir imagens na tela.

Se a impressora tem suporte embutido para funções da GDI, não há necessidade do uso de uma linguagem intermediária para descrição da página a ser impressa. O resultado é um produto impresso de qualidade, bem próximo da imagem exibida na tela.

Impressoras de Rede

As impressoras de rede podem ser conectadas diretamente a uma rede de computadores e atendem aos pedidos de impressão enviados pelo usuário ligado (conectado) à rede, dispensando o computador que atua como servidor de impressão, o que normalmente é necessário. Os trabalhos de impressão são enviados via rede para o servidor de impressão, que repassa para a impressora a ele ligada.

As impressoras de rede dispõe de hardware e software capazes de receber e atender diretamente aos pedidos de impressão enviados via rede, reduzindo o custo e aumentando a velocidade e a eficiência dos trabalhos de impressão.

Impressora Matricial

Esta impressora monta os caracteres a partir de uma série de pequenos pontos que são impressos muito próximos uns dos outros; máquina que imprime informações de um computador, imprimindo uma linha de cada vez, é abastecida por uma fita semelhante a fita de uma máquina de escrever.

Usadas principalmente para imprimir informações de programas executados a partir do MS-DOS e programas primários. Existem vários tipos de impressoras matricial, veremos a seguir alguns tipos.

Impressora Matricial para AS/400

Solução de impressão matricial de pontos de baixo custo e alta confiabilidade. Com velocidade de impressão de até 600 cps, possui capacidade flexível no manuseio de formulário.

- Conexão twinaxial ao AS/400
- Velocidade de até 600 cps
- Impressão de até 6 vias com alta legibilidade
- Capacidade de combinação de conexão - twinaxial e paralela
- Opcional para impressão de folhas soltas
- Simples conexão twinaxial ou serial/paralela ao AS/400
- Suporte de conexão LAN disponível
- Painel de operação com 80 caracteres, fácil de usar
- Formulários contínuos - de uma até seis vias - envelopes e etiquetas
- Suporte a código de barras e gráficos
- Suporta fluxo de dados como ASCII, SCS e IPDS
- Suporta Code V IGP (versões Printonix*) - opcional
- Operação extremamente silenciosa

Impressora à Jato de Tinta

Para as empresas de informática impressora resume-se em duas: qualidade fotográfica.

Há dois anos atras, as impressoras a jato de tinta coloridas ofereciam uma qualidade de impressão ainda muito distante daquela encontrada nas fotografias convencionais. Quem quisesse imprimir, por exemplo, uma versão prévia de um relatório anual de uma empresa, com fotos e ilustrações complexas, precisam investir em máquinas muito caras e difíceis de usar para chegar a um resultado decente. Hoje já não é assim.

A tecnologia de jato de tinta tem evoluído continuamente. Cada novo modelo que chega ao mercado produz imagens um pouco mais próximas da qualidade fotográfica, e com rapidez cada vez maior. E o melhor é que não se paga mais por isso – o preço dessas máquinas até se reduziu ao longo desses anos. Ao mesmo tempo, a cor, que era um item opcional ou inexistente em muitos modelos, tornou-se uma característica básica dessas impressoras.

Através de pesquisas realizada por uma revista brasileira foram avaliadas da seguinte maneira:

Fabricante Epson

Impressora Epson Stylus 600: a mais veloz de todas

Fabricante HP

Impressora HP Deskjet 720: se destaca por produzir imagens de qualidade superior a granulação bem fina e por Ter o menor custo de tinta por página.

Fabricante Xerox do brasil

Impressoras JetPrinter 1000 e a Xerox XJ 4257: são duas maquinas equilibradas que não decepcionam. A Jet Printer 1000, a mais barata, ganha na relação custo benefício.

OBS: Estimativa de preços: entre R$289,00 e R$ 599,00

Com os avanços da tecnologia de jato de tinta e a evolução atraente dos preços, essas impressoras a jato de tinta se firmaram como os preferidos do universo corporativo. Não há estatísticas precisas para o Brasil, mas o número relativo ao mercado americano dão bem a idéia dessa preferência.

Um estudo divulgado pela empresa Dataquest mostra a tecnologia de jato de tinta é, de longe a mais usada para impressão em cores em empresas americanas de todos os portes. Das organizações pesquisadas, 83% usam primariamente jato de tinta nessa função. Apenas 11% possuem maquinas a laser coloridas. O estudo da Dataquest aponta, também, que há pouca impressão colorida no ambiente corporativo. A maioria dos documentos é produzida apenas em preto.

No entanto, 71% das companhias consultadas pretendem adquirir mais impressoras coloridas, o que indica um crescimento no uso de cores. Os documentos coloridos mais comuns são relatórios e apresentações. Como eles normalmente contêm gráficos, a impressão em cores melhora sua legibilidade e torna mais eficiente a transmissão das idéias.

CORES

Em qualidade de impressão, há empate entre algumas marcas. Essas diferenças só aparecem na impressão de imagens. Quando produzem apenas textos, todas as máquinas apresentam ótima qualidade final. As impressoras avaliadas, com exceção da JetPrinter 1000, podem imprimir imagens em preto e branco com resolução de até 600 pontos por polegada (dpi). Isso é uma vantagem, claro, mas não tão grande quanto parece. É difícil notar a diferença entre um texto impresso a 300 dpi e outro a 600 dpi. Na prática, vê-se que 300 dpi são, em geral, suficientes para a impressão de textos e ilustração monocromáticas. A situação muda quando o objetivo é imprimir em cores, especialmente fotografias. A qualidade de impressão de imagens está melhor nesta geração de impressoras que nas

anteriores, mas ainda se iguala por exemplo, à de uma revista impressa em gráfica comercial.

Qualquer que seja a impressora, se alguém olhar bem perto para imagem gerada, vai ver minúsculos pontos de tinta em vez de um tom contínuo. A descontinuidade é pio nos tons em que uma das cores básicas comparece em pequena proporção em relação as demais. Nesse caso, os pontos da cor minoritária tendem a ser mais facilmente visíveis, deteriorando a qualidade de imagem.

Impressora Laser

Impressora de computador de alta resolução que usa uma fonte de laser para imprimir padrões de caracteres matriciais de alta qualidade no papel (estas impressoras têm uma resolução muito maior que as impressoras normais). As impressoras a laser imprimem em maior velocidade do que a matricial e a jato de tinta, sua resolução é de altíssima qualidade, seu preço também é mais alto do que as outras duas, pois contém mais recursos e maior velocidade

Impressora Laser Advanced Function IBM 3130

Esta impressora Laser de grande confiabilidade foi desenvolvida para ser compatível a um ambiente de múltiplos hosts e múltiplos usuários. Apresenta opções flexíveis para a manipulação de papel, suporte de conexões mais comuns, conexões simultâneas com até três sistemas e troca automática de fluxos de dados, que fazem da 3130 uma impressora superior para grupos de trabalho

- Controlada pela Advanced Function Common Control Unit (AFCCU) que consegue imprimir documentos complexos em alta velocidade, assim como a troca de fluxo de dados para aplicações que utilizam IPDS, HP PCL ou PostScript

- Velocidade de até 30 ppm
- Ciclo de até 200 mil páginas por mês
- Modelos de folha solta simplex e duplex
- Baixo custo de operação
- Aceita até sete tamanhos diferentes de papel desde a gaveta principal (carta, ofício, duplo A4" x 17" - A3, A4, B4 e B5)
- Até quatro gavetas de entrada com capacidade total de entrada de 3 mil folhas
- Compatíveis com todas as versões de sistemas PSF, OS/400, Microsoft Windows, AIX e OS/2
- Conexão twinaxial ao AS/400

Sempre que enviamos uma página à impressora laser, colocamos em movimento uma complexa série de passos tão eficientemente organizados como uma fábrica e tão precisos quanto a coreografia de um ballet.

No coração da impressora o módulo de impressão - mecanismo que transfere um pó negro para a página - um dispositivo que tem como ancestral a fotocopiadora. Suas partes representam o mais alto grau da tecnologia de impressão, incluindo a criação da imagem a laser, o preciso movimento do papel e o controle por microprocessador de todas as ações. Para criar uma saída de qualidade próxima à de composição tipográfica que é característica de uma impressora laser, este deve controlar cinco diferentes operações simultaneamente:

1) precisa interpretar os sinais vindos do computador,
2) traduzir estes sinais em instruções que controlam o disparo e deslocamento do raio laser,
3) controlar o movimento do papel,
4) polarizar o papel para que possa receber o toner negro que cria a imagem
5) fundir esta imagem no papel.

O resultado é uma impressão de alta qualidade. Não apenas a impressora laser produz cópias mais rapidamente do que a impressora matricial, mas as páginas impressas a laser têm detalhes mais nítidos do que a maioria das impressoras matriciais. A impressora laser, para o futuro visível, represente o padrão para a impressão computadorizada de alta qualidade, somente agora sendo rivalizadas pelos avanços na tecnologia de impressão à jato de tinta.

O sistema operacional do PC ou o programa envia sinais para a impressora laser determinando onde cada ponto do toner de impressão deve ser colocado no papel. Os sinais são de dois tipos - ou um simples código ASCII ou um comando de linguagem de descrição de página.

As instruções do processador da impressora rapidamente ligam e desligam um raio de luz de um laser.

Um espelho rotativo deflete o raio laser de forma que a trajetória do raio é uma linha horizontal ao longo da superfície de um cilindro denominado cartucho fotocondutor orgânico (OPC, do inglês, organic photoconducting cartridge), usualmente citado simplesmente como o cilindro. A combinação do raio laser sendo ligado e desligado e o movimento em sua trajetória ao longo do cilindro resulta em que muitos minúsculos pontos de luz atingem a superfície do cilindro numa linha horizontal. Quando o laser termina o disparo de pontos de luz em toda a extensão da largura do OPC, o cilindro gira - geralmente de 1/300 a 1/600 avos de polegada na maioria das impressoras laser - e o raio laser começa a trabalhar na linha de pontos seguinte.

Ao mesmo tempo em que o cilindro começa a girar, um sistema de engrenagens e roletes alimenta uma folha de papel no módulo de impressão através de um trajeto denominado cadeia do papel. A cadeia do papel faz o papel passar por um fio eletrificado para transferir carga elétrica estática para o papel. A carga pode

ser positiva ou negativa, dependendo do projeto da impressora. Neste exemplo, assumimos que a carga seja positiva.

No local onde cada ponto de luz atingiu o cilindro, provoca uma modificação em um filme carregado negativamente - geralmente feito de óxido de zinco e outros materiais - na superfície do cilindro alterando sua carga de forma que os pontos tenham a mesma carga elétrica que a folha de papel. Neste exemplo, a luz modificaria a carga de negativa para positiva. Cada carga positiva marca um ponto que depois será impresso em preto no papel. As áreas do cilindro que permanecem intocadas pelo raio laser mantêm sua carga negativa e resultam em áreas brancas na cópia impressa.

A cerca da metade da rotação do cilindro, o OPC passa a ter contato com uma bandeja que contém um pó negro denominado toner. O toner neste exemplo possui uma carga elétrica negativa - o oposto das cargas criadas no cilindro pelo raio laser. Como partículas de carga estática oposta se atraem mutuamente, o toner adere ao cilindro em uma disposição de pequenos pontos nos locais onde o laser criou uma carga.

À medida que o cilindro continua a girar, é pressionado contra a folha de papel que está sendo alimentada pela cadeia do papel. Embora a carga elétrica no papel seja a mesma que a carga do cilindro criada pelo raio laser, a carga no papel é maior e remove o toner do cilindro para o papel.

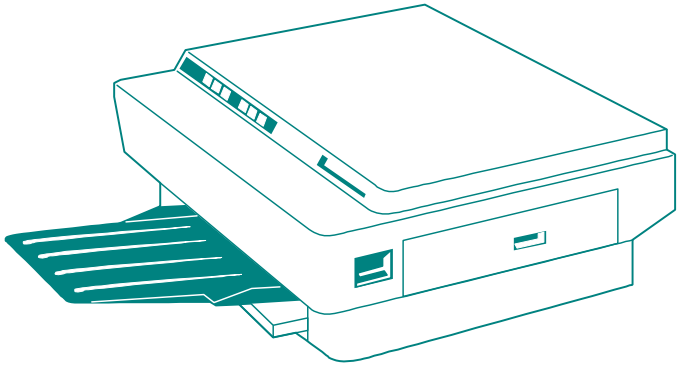
A rotação do cilindro deixa sua superfície próxima a um fio fino, denominado fio corona. É assim denominado porque a eletricidade, ao passar pelo fio, cria um anel, uma coroa, em torno de si que possui uma carga positiva. O corona retorna toda a superfície do cilindro a seu estado original com cargas negativas, de modo que uma nova página pode ser desenhada na superfície do cilindro pelo raio laser.

Outro conjunto de roletes puxa o papel por uma parte do módulo de impressão denominado unidade fusora. Ali, pressão e calor fixam o toner permanentemente no

papel pela fusão e pressionante de uma cera que faz parte do toner. O calor da unidade fusora faz com que o papel recém saído de uma impressora laser esteja morno.

A cadeia do papel empurra o papel para fora da impressora, visualmente com o lado impresso para baixo para que as páginas na bandeja de saída fiquem na ordem correta.

Vejam abaixo um exemplo de impressora laser



Na descrição acima, as cargas elétricas em todas as etapas pode ser invertida e o resultado será praticamente o mesmo. O método descrito aqui é verdadeiro para a maioria das impressoras que usam o módulo de impressão Canon, como os modelos Hewlett-Packard (HP), que são o padrão entre as impressoras laser. Este enfoque é denominado escrita em preto porque todos os pontos gravados no cilindro pelo raio laser marcam um local que será preto na cópia impressa. Entretanto, há uma forma alternativa de funcionamento de uma impressora laser e que produz resultados perceptivelmente diferentes. O outro método, usado em impressão Ricoh, é denominado escrita em branco, porque onde quer que o raio laser atinja, cria a mesma carga que a do toner - o toner é atraído para as áreas não afetadas pelo raio de luz. Impressoras de escrita em branco geralmente produzem áreas negras mais escuras e impressoras de escrita em preto geralmente produzem detalhes mais perfeitos.

η . Scanner

Eles permite que o PC converta uma foto ou imagemem um código de forma que o programa gráfico ou de editoração eletrônica possa produzi-la na tela, imprimi-la através de uma impressora ou converter páginas datilografadas em páginas possíveis e editoradas. Existrem três principais tipos de Scanners:

1) Scanner alimentado por folhas:

A imagem é capturada com maior precisão, mas existe a limitação de se trabalhar somente com folhas de papel de tamanho normal.

2) Scanner de mesa:

Necessita de uma série de espelhos para guardar a imagem capturada pela cabeça de varredura em movimento e focalizada nas lentes que alimentam a imagem para um banco de sensores. Como nenhum espelho é perfeito, a imagem sofre uma certa degradação cada vez que é refletida.

3) Scanner manual:

Os Scanners manuais dependem da mão humana para mover a cabeça de varredura. O mais barato por que não precisa de um mecanismo para mover a cabeça da varredura e nem o papel.

Os três tipos de Scanners diferem principalmente quanto a forma em que aimagem e a cabeça de varredura movimentam-se. Alguns Scanners são capazes de distinguir somente preto e branco, estes sendo mais utilizados para textos. Outros

distinguem o sinza. Scanners em cores utilizam filtros vermelhos, verdes e azul para detectar as cores na luz refletida.

Existe um tipo de Scanner lançado recentemente no mercado, que é o Scanner 3D.

É um Scanner que captura imagem tridimensional a partir de um objeto real. O Scanner 3D é indicado para quem lida com desing de produtos, computação gráfica ou construção de páginas na WEB.

Um ponto fraco é a limitação quanto ao tamanho das peças. Elas não podem ser mais 15,2, por 10,1 por 4 centímetros. Tomando por base x,y e zrespectivamente.

Independente do tipo de Scanner o modo de trabalhar de todos é basicamente simples e similar.

Abaixo iremos demonstrar como funciona basicamente o scanner de mesa:

1) Uma fonte de luz ilumina o pedaço de papel colocado com a face voltado para a janela de vidro situada acima do mecanismo de varredura. Os espaços vazios ou brancos refletem mais luz que as partes que possuem letras ou imagens, coloridas ou não.

2) Um motor move cabeça de varredura situada abaixo da página. O movimento permite que a cabeça de varredura capture a luz que rebate de áreas da página com cerca de 1,90.000 de polegadas quadradas de cada uma.

3) A luz proveniente da página é refletida através de um sistema de espelhos constantimentes ajustados para que os feixes de luz fiquem alinhados com lentes.

4) As lentes focalizam os feixes de luz diodos fotosenssíveis que convertem as intensidades da luz e em corrente. Quanto maior for a luz refletida, maior a tensão da corrente.

5) Um conversor analógico digital - (A-D) - armazena cada leitura analógica da tensão com um pixel digital, representado por uma área preta ou branca numa linha que contém cerca de 300 pixeis por polegadas. Se os Scanners trabalharem com imagens color, a cabeça de varredura passa três vezes pela imagem, e cada passagem a luz é direcionada para um filtro vermelho, verde e azul antes de atingir a imagem original.

6) A informaçao digital é enviada ao programa instalado no computador, no qual os dados são armazenados num formato compatível com o programa gráfico ou programa de reconhecimento óptico de caractere - ORC.

Caneta Óptica

O computador possui basicamente três formas mais simples de receber dados através de dispositivos de entradas, dependendo totalmente de nossas mãos, que são eles: mouse teclado e caneta óptica.

Todos estes periféricos são importantes e cada um tem sua importância, suas vantagens e características similares entre si.

O computador baseado a caneta óptica ainda é muito escasso em comparação com o mouse e/ou teclado. Neste computador existe alguma diferença no que diz respeito as características relacionadas ao uso da caneta óptica. Existe mais de um tipo de caneta óptica.

Existe computadores baseados a caneta óptica que possui sistema operacionais específicos, estes possui tela de cristal líquido que possui uma tela de arrame imbutido por que a precisão é muito grande para identificar a ações que o usuário quer, dependendo da utilização. As ações são tomada por parte deste sistema operacional específico e o aplicativo em uso.

Existe outro tipo de caneta óptica que só é necessário de um software de OCR, funciona como se fosse um Scanner, pois esta ler dados de um papel e passa para o PGM de OCR, isto funciona basicamente assim:

Quando você aciona a caneta, que esta por sua vez, toca qualquer tipo de tela, uma corrente elétrica da caneta gera seu próprio campo magnético que altera a tensão da corrente que esteja passando pelos fios ou pelo revestimento metálico baseado nas alterações da corrente o processador identifica as coordenadas x e y da caneta na tela e a direção de qualquer movimento.

A mais simples, que funciona basicamente como um Scanner, captura os dados e os repassa para o programa de OCR tudo o que foi traçado na entrada e

este compara com os padrões reconhecidos - fazendo várias combinações sucessivas - e transforma em caracteres na tela. Se algum caracter não for reconhecido este espaço será preenchido com um caracter especial - #,~,@.

. Barramentos de Expansão

O barramento é um conjunto de conectores eletrônicos usados para fazer a conexão entre placas.

Comecemos então com um dos tipos mais simples de barramento, o ISA 8 Bits (Industry Standard Architecture – Arquitetura Padrão Industrial). O barramento ISA foi criado pela IBM para uso em seu antigo PC. Com o decorrer do tempo outros fabricantes passaram a utilizar o mesmo barramento de 8 Bits tornando-se padrão. Este barramento ainda está em uso apesar de operarmos com processadores de 64 Bits. Por exemplo o barramento ISA 8 Bits não compromete o desempenho das placas FAX/Modem, pois a transmissão de dados em uma linha telefônica é mais lenta que um barramento ISA. Entretanto. Dois dispositivos começaram a ser prejudicados pelo baixo desempenho do barramento ISA: A placa de vídeo e o disco rígido. Surge então no mercado um novo barramento criado Por outro fabricantes. Este novo barramento é conhecido Por EISA (Extendend Indutry Standard Archicture – Extensão de Arquitetura Padrão Industrial) este novo barramento opera a 16 Bits e começou a ser utilizado à partir do 80286, com o lançamento dos processadores 386 que operavam a 32 Bits volta o problema anterior citado, pois apesar do EISA operar a 16 Bits não conseguia ultrapassar a velocidade de 8 Mhz no seu processamento.

Algumas tentativas foram feitas pela indústria para resolver o problema da lentidão do barramento EISA, a IBM criou uma solução tecnicamente boa, mas comercialmente fracassada. Ao lançar seus micros PS/2, a IBM criou o barramento MCA (Micro Cannel Architecture). Este barramento com 32 Bits e um clock de 10 Mhz, sendo potencialmente 150% mais veloz que o barramento ISA. Infelizmente o barramento MCA era completamente incompatível com o barramento ISA. Isto significava que, quem comprasse um PS/2 com barramento MCA não poderia utilizar as centenas de placas ISA disponível no mercado. Para piorar ainda mais a situação, a IBM resolveu manter o MCA como uma arquitetura fechada, uma espécie

de segredo industrial. Apenas a IBM poderia fabricar placas com de expansão MCA. Outras Empresas poderiam fabricar mas mediante contratos feitos com a IBM. O resultado é que o mercado não aprovou o MCA, apesar de mais veloz.

Houve também a época dos barramentos proprietários, fabricantes de Main-Board 386DX e 486 criavam seus próprios Slotes de 32 bits, através da conexão direta com o processador. Portanto com o barramento de dados do microprocessador estando diretamente ligado aos Slots, poderiam ser feitas transferências em lotes de 32 Bits e com uma velocidade tão alta quanto o processador permitia. Esses barramentos eram chamados de LOCAL BUS. Apesar de serem rápidos esses barramentos tinham a desvantagem que era a despadronização, ou seja cada fabricante tinha o seu próprio LOCAL BUS, isso impedia que outros fabricantes produzissem placas de expansão rápidas para estes barramentos. No final de 1992 surgiu uma boa solução para o problema.

Uma associação que trata de assuntos sobre eletrônica relacionada a vídeo, a VESA (Vídeo Eletronics Standards Associations), criou um barramento local rápido e barato. Esse barramento foi criado tendo em vista aumentar a velocidade de transferência entre a CPU e a placa de Vídeo, mas outras placas de expansão também poderiam utiliza-lo. Esse barramento recebeu o nome de VLB (Vesa Local Bus). A princípio era apenas mais barramento, mas tinha condições de fazer sucesso. Era uma arquitetura aberta ao contrário do MCA e tratava-se de uma Padrão Industrial, de grande vantagem sobre os barramentos proprietários. Aliado a tudo isso, a grande massa de usuários de micros necessitava de maiores velocidades nas operações com altas resoluções. A única coisa que faltava era a adoção deste padrão por parte da industria.

Apesar deste padrão Ter sido criado no final de 1992, só em meados de 1993 começaram a se tornar comuns em placas que utilizavam o padrão VLB. Primeiro veio as Main-Boards com os Slots, logo surgiram as controladoras de Vídeo e lodo após as placas IDE-Plus permitindo que também fossem fabricados HDD’s de maior velocidade. Existem dois tipos de barramentos VESA o primeiro opera em lotes de

16+16 Bits que ficou conhecido por ISA-VESA o segundo opera diretamente a 32 Bits que ficou conhecido como VESA, sendo que ambos opera a 33 MHz. Com o lançamento do processador 586 Pentium, a Intel criou também um barramento para ser utilizado com esta CPU, chamada de PCI (Peripheral Componect.

O barramento VLB é mais adequado para CPU's 486. Assim como o VLB. Esses microprocessadores utilizam um barramento de dados de 32 Bits. Entretanto o Pentium, apesar de ser um processador de 32 Bits, possui um barramento de 64 Bits. Portanto, o barramento VLB não é capaz de tirar o máximo proveito das transferências de 64 Bits oferecidas pelo Pentium. As primeiras placas de CPU 586-Pentium possuíam Slots EISA e ou VLB, mas poucos meses depois o barramento PCI capaz de operar a 32 ou 64 Bits, tornou-se um padrão nestas placas e se parou de fabricar placas de CPU com slots VLB. Existem também placas de CPU 486 com slots PCI, ao invés VLB.

Placas IDE-PLUS

Todos os PC's possuem uma placa de CPU e uma placa de Vídeo, mas um computador também precisa de outros dispositivos, chamados de periféricos:

Ex: Impressora, Winchester (ou disco rígido), Dispositivos seriais (Mouse), joistick etc...

Para que possamos utilizar estes periféricos é necessário que tenhamos diversas interfaces para o controle dos mesmos. No início da era PC eram utilizadas várias placas para o controle desses periféricos o que ocasionava a utilização de muitas placas no PC. Por exemplo para controlar o HDD e o FDD existia uma placa com o nome UDC (Unidade Controladora de Disco), para que pudéssemos utilizar uma impressora era necessário uma outra placa, bem como fosse utilizado um Joistick deveria existir uma placa para o mesmo.

Para resolver este problema a industria criou um interface que compactou todas estas funções em um único dispositivo conhecido por IDE-PLUS. A placa IDE-PLUS possui as seguintes interfaces:

1) Interface de Drives (floppy Disk Controler), permite o controle de até dois drives.

2) Interface de Winchester (Hard Dsk Controler), permite o controle de até dois Winchester's.

3) Interface Paralela, permite a entrada e saída de dados em lotes de 8 Bits.

4) Interface Serias, permite a entrada e saída de dados 1 Bits por vez.

5) Interface de Jogos, permite a utilização do Joistick.

Multimídia

Existem diferentes tipos de software para desenvolver títulos e apresentações em multimídia, dependendo da qualificação técnica do usuário. E a cada dia surgem novos produtos.

Criação em multimídia tradicionalmente, o desenvolvimento de software era domínio de profissionais Com elevado nível de conhecimento técnico, os analistas e os programadores.

Com a popularização da multimídia, porém, surgiu a necessidade de facilitar o desenvolvimento, colocando-o ao alcance de outros profissionais. Um professor de História por exemplo, perito em sua área, mas com um conhecimento apenas básico de informática, já pode usar pode usar o computador para preparar aulas ilustradas e interativas com recursos multimídia - o aproveitamento dos alunos, certamente, será bem melhor. Da mesma forma um profissional de marketing poderá “vender” mais facilmente uma nova idéia para a diretoria de sua empresa se puder expô-lo usando animações, música efeitos sonoros e digitalizado.

Já existem no mercado produtos para criação de multimídia com deferentes graus de dificuldade e capazes de atender às diferentes necessidades de criação.Ao se escolher um programa, é preciso considerar, além das necessidades e do conhecimento técnico do desenvolvedor, o produto multimídia.

Programa de apresentação são adequados à exibição no próprio computador, usando o monitor ou projetando seu conteúdo em telões. Eles também permitem a impressão de transparência ou slides, para projetores tradicionais.

Já a distribuição em larga escala. CD-ROMs, disquete ou via internet, requer cuidados especiais, ambientes de programação mais completos e, novamente, profissionais mais qualificados.

A facilidade de criação de uma apresentação multimídia caseira ou para o uso interno em uma empresa criou a ilusão de que era muito fácil criar títulos para distribuição em CD-ROM. Na primeira geração destes produtos, surgiram muitos títulos com defeitos, causando frustrações e problemas para o usuário final na hora de instalá-lo ou usá-los.

De um modo geral, programas mais difíceis de serem usados permitem maior flexibilidade, mas requerem profissionais mais especializados.

Programas de apresentação Usados principalmente em empresas e escolas, os programas de apresentação substituem os antigos slides, transparência e quadros negros. São fáceis de serem utilizados, dispensando um elevado conhecimento técnico.

Geralmente, cada quadro da apresentação é criado com um procedimento tipo arrastar e soltar com o mouse, sem o envolvimento de uma linguagem de programação. Assim, o próprio interessado em expor suas idéias pode preparar o trabalho.

Em geral, a apresentação é feita na própria tela do computador, utilizando-se um monitor grande, projetando-a em um telão, com auxílio de um projetor especial. Existem empresas especializadas em alugar esses projetores para eventos, como congressos e feiras, Essas apresentações também podem ser impressas em papel, transparência ou slides, mas, nesse caso perde-se parte dos recursos multimídia.

Uma apresentação exibida diretamente na tela do computador pode incluir animações, trechos de vídeos digitalizado e efeitos sonoros sincronizados com

imagem, Esses recursos aumentam o interesse da platéia e melhoram a eficiência da mensagem transmitida.

Os programas de apresentação permitem que as pessoas com pouco conhecimento técnico utilizem a multimídia para transmitir suas idéias com mais eficiência. Contudo, o produto final desses programas não é adequado para distribuição em larga escala.

O futuro da multimídia

Tendo dominado praticamente todos os ramos de atividade empresarial, o próximo passo para indústria da computação é transformar o computador pessoal em um eletrodoméstico tão onipresente nos lares quanto o televisor e a geladeira.

A popularização do computador deve acompanhar a melhoria da qualidade de som, que se equiparar à atuais aparelhos de som, e a de imagem, que igualaria à dos aparelhos de TV.

Uma das visões da evolução futura do computador é a sua integração aos aparelhos de televisão, de som e de telefone. Um único eletrodoméstico seria usado para comunicação, substituindo o telefone, o e-mail (para trocar mensagens multimídia), para assistir a programação da TV (escolhida interativamente) e para navegar na Internet (numa Web muito mais multimídia que a atual).

Isso pode parecer irreal no momento, mas grandes corporações já estão trabalhando para viabilizar tudo isso dentro de um futuro muito próximo.

Fabricantes de microprocessadores estarão lançando novos modelos, os MMX, capazes de reconhecer instruções especiais para lidar com dados multimídia, o que representa um importante passo para a melhoria da qualidade nos computadores.

Videoconferência

É a comunicação entre várias pessoas, em tempo real, onde cada uma delas envia as suas imagens e sons e recebe os dos outros.

Precisa de uma câmara de vídeo bem simples (ligada na porta serial do micro), e de um microfone e alto falantes (ligados na placa de som).

A Videoconferência possibilita a comunicação ao vivo com imagens e sons entre pessoas, independente do local. Desta forma torna-se possível evitar os deslocamentos freqüentes que consomem grandes despesas e o tempo precioso da equipe de trabalho.

Acompanhando o desenvolvimento da tecnologia, classificamos videoconferência como um dos meios de comunicação mais evoluídos da atualidade, pois videoconferência é a aplicação que transporta sinais de vídeo e áudio digitalizados, devidamente tratados por software de compressão e multiplexados em uma única informação, através de linhas digitais a partir de 64 Kbps.

Outra definição de Videoconferência

Videoconferência é um meio de comunicação entre pessoas que permite a visualização da imagem, e sons. Por exemplo, você tem uma pessoa que não vê a muitos anos, e seu único meio de contato com ela é por meio de telefone ou teclado, mas os tempos mudaram, agora você pode não só falar com essa pessoa mas pode também vê-la em seu monitor. É a tecnologia invadindo nossas casas, nossas vidas enfim o futuro está chegando com velocidade total.

A comunicação se faz através de um computador que atua como servidor (chamado "reflector"), utilizando um *software* gratuito (*shareware*) que você pode Se você não tem câmara de vídeo e/ou microfone, ainda assim pode participar na videoconferência, vendo e ouvindo às outras pessoas, e mandando a sua mensagem via teclado em uma janela de *chat* (conversação) que o programa tem.

Que hardware é necessário ?

Computador

Um PC 386 ou superior rodando Windows for workgroups (3.11) ou Windows 95. O micro deve ter uma ligação direta com a rede ou utilizar um modem de no mínimo 14.400 bps e uma conta SLIP.

Vídeo

A maneira mais fácil e barata de transmitir imagens em movimento através do CU-SeeMe é utilizando a Quickcam da Connectix. Essa câmera consiste num CCD (Charge-Coupled Device) apto a capturar imagens em 64 tons de cinza em janelas até 320 x 240 pixels acondicionado num corpo de tamanho menor que uma bola de tênis. A câmera se liga através da interface paralela do micro. Não há necessidade de placas adicionais. Vem com software de instalação e duas aplicações: o QuickMovie, para gerar vídeos AVI e o QuickPict, para gerar imagens paradas em arquivos.BMP.

O preço da câmera nos USA é aproximadamente de US$ 85.00. No Brasil está por volta de R$ 180,00, chegando a ser vendida em alguns revendedores a R$ 240,00.
Outra maneira de transmitir vídeo é através de uma placa de captura e uma câmera externa.

Som

Para transmitir ou receber sons oriundos de qualquer fonte (microfone, Cds, arquivos etc.) o micro deve estar equipado com uma placa de som como a SoundBlaster ou outra similar.

O que é um reflector ?

Refletors são máquinas Unix rodando o programa CU-SeeMe Refletor. O cliente CU-SeeMe pode conectar diretamente em outro cliente (PC ou Mac) porém, para conseguir fazer uma conferência com mais de dois clientes o reflector deve ser usado. Normalmente o reflector aceita 15 participantes (senders) enviando vídeo e mais 20 apenas recebendo (lurkers). O endereço do reflector da UNICAMP é : "scon.cmp.unicamp.br" ou se preferir: 143.106.30.65. Uma nova versão do reflector para Windows95 está em fase de testes.

Quem está usando no Brasil ?

No Brasil, temos conhecimento de que a PUC do Rio de Janeiro tem feito experiências com o CU-SeeMe. Existem também grandes empresas usando a videoconferência para otimizar as apresentações nos seus ambientes, mas as universidades estão a frente com as pesquisas e o uso da videoconferência.

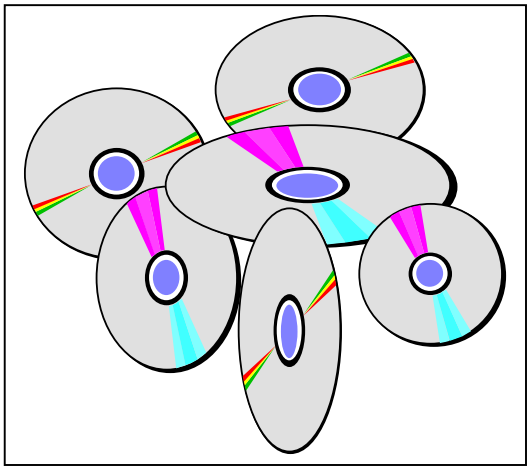
Na UNICAMP estão em fase de estudos do programa e definição de aplicações. Adquirimos 9 câmeras Quickcam sendo que 7 delas estão instaladas em Pcs rodando Windows 3.11 ou Windows 95 equipados com placas de som.
A localização das câmeras:

- Sala do Projeto Vaticano - CCUEC
- Laboratório de Conectividade - CCUEC
- Cepagri
- Residência Channel Works 1
- Residência Channel Works 2
- DCA - Faculdade de Engenharia Elétrica
- Embratel Rio de Janeiro - projeto ATM

Duas câmeras estão instaladas em residências que fazem parte do experimento de ligação Internet via TV à cabo. Unindo as duas experiências (Internet em TV a cabo e videoconferência) estamos estudando tecnicamente a possibilidade de comunicação em áudio e vídeo em locais servidos pela malha da TV a cabo de Campinas. Assim, objetivamos viabilizar com baixos custos a comunicação multimídia via Internet utilizando softwares de domínio público e a nova tecnologia de "modems cabo".

. CD-ROM

Um CD-ROM pode armazenar informações correspondente a 500 disquetes de 1.44 MB ou 300 páginas de informações. Suas aplicações pode representar uma enciclopédia, manual técnico, bibliotecas de gráficos (clip art), catálogos, informações turísticas, almanaques, dicionários e outros. Elas são também um componente fundamental para os sistemas multimídia (arquivos de vídeo e som). A vantagem de se utilizar de um CD-ROM é que você passa a ter mais flexibilidade na pesquisa e recuperação dos dados.



Muitos fabricantes de computadores passaram a embutir unidades de CD-ROM em seus equipamentos devido ao baixo custo oferecido pelos CDs em relação ao material de atualização (discos, manuais técnicos etc.), comparado ao custo de papéis. Tomemos como exemplo, uma atualização do Sistema operacional UNIX, que pode ocupar 50 disquetes e milhares de páginas.

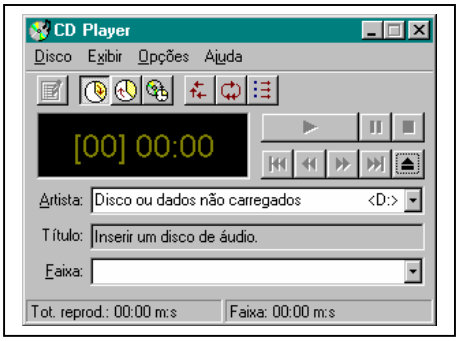
Uma unidade de CD-ROM trabalha de forma parecida com uma unidade de CD de áudio e toca CDs de áudio também, no entanto o custo de unidade de CD- ROM é mais alto devido a precisão utilizada no uso de dados do computador. As unidades de CD-ROM podem ser conectadas internas e externamente ao computador.Existe também as unidades de CD-ROMs que armazenam dados em CDs graváveis.

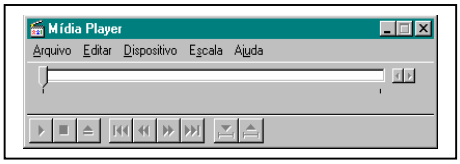
A unidade de CD-ROM

A unidade de CD-ROM usa pequenos discos removíveis, recobertos de plástico, de onde são recuperados dados através de um raio laser. Um CD-ROM armazena grande quantidade de informação, graças ao uso de luz para gravar dados de forma mais compacta do que as cabeças de leitura/gravação de um disquete. As unidades de CD-ROM podem ser encontradas em formas de magazines que alterna automaticamente entre 6 a 100 CDs, dependendo da informação requisitada.

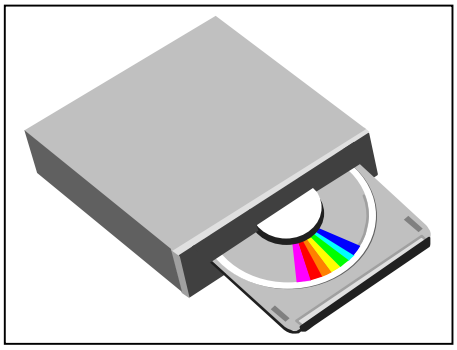
A unidade de CD-ROM é isenta de botões e leituras em displays de cristal líquido a não ser um botão para colocar, remover o disco e indicadores luminosos que informam a leitura ou reprodução de música a partir de um CD. A unidade é controlada por um software que envia instruções para os circuitos controladores (localizados na placa mãe ou numa placa instalada em slots de expansão), que juntos manipulam componentes de alta tecnologia, ou seja comparando-os, a unidade de CD-ROM convencional parece ser bem inferior.

Software:





Unidade de CD-ROM:



A unidade de CD-ROM tem sido um ótimo negócio em termos de gravação, entretanto existem dois problemas para que ela seja a substituta dos discos rígidos:

- ✓ As unidades de CD-ROM são lentas. De acordo com o padrão MPC2, ela transfere 300 Kilobytes de dados por segundo, já um bom disco rígido transfere 10.000 Kilobytes por segundo.

- ✓ Não se pode gravar nas regiões de um CD gravável que já contenha dados em si a não ser nas partes que ainda não foram utilizadas do CD.

Como funciona a unidade de CD-ROM

1) Um motor varia constantemente a velocidade com que um disco de CD-ROM gira de forma que independentemente de onde está localizado um componente, denominado detector, em relação ao raio do disco, a porção do disco imediatamente acima do detector está sempre se movendo à mesma velocidade;

OBS. Os discos de CD-ROM utilizam um esquema diferente dos discos magnéticos para marcar as áreas onde os dados estão gravados. Em lugar de arranjar diversas trilhas em círculos concêntricos, no CD-ROM os dados permanecem em uma trilha única que traça uma espiral a partir do centro do disco até sua borda. A trilha ainda é dividida em setores, porém cada setor ocupa o mesmo tamanho físico. Utilizando um método chamado velocidade linear constante, a unidade de disco varia constantemente o padrão de velocidade com que o disco está girando, ou seja, à medida que o detector aproxima-se do centro do disco, a velocidade aumenta. O resultado disso é que um disco compacto pode conter mais setores do que um disco magnético e, consequentemente mais dados.

2) O laser projeta um raio concentrado de luz que é ainda mais focalizado por uma bobina de focalização;

3) O raio laser atravessa uma camada projetora de plástico e atinge uma camada refletora que se assemelha a papel de alumínio no fundo do disco;

4) A superfície da camada refletora se alterna entre cavidades e planos. Planos são as áreas de superfície plana. Cavidades são diminutas depressões na camada refletora. Estas duas superfícies são uma gravação dos 1s e 0s usados para armazenar os dados;

5) A luz que atinge uma cavidade é dispersada, mas a que atinge um plano é refletida diretamente de volta ao detector, onde passa por um prisma que desvia o raio refletido para um diodo sensível a luz;

6) Cada pulso de luz que atinge o diodo sensível à luz gera uma pequena voltagem elétrica. Estas voltagens são comparadas com um circuito temporizador para gerar um fluxo de 1s e 0s que o computador pode compreender.

Modelos de drives de CD-ROM:

Fabricante	Modelo	Velocidade
LG Eletronics	CDR-8240B	24X
Creative Ação	AWE 64	24X
Samsung	SCR-3230	32X

Como funciona um CD-ROM gravável

1) Um laser envia um raio de luz de baixa energia a um CD construído em uma camada relativamente espessa de plástico policarbonato transparente. Sobre o plástico está uma camada de um material tingido, usualmente da cor verde, uma fina camada de ouro para refletir o raio laser, uma camada protetora de verniz e em geral uma camada de um material polímero resistente a arranhões. Pode haver um papel ou uma etiqueta pintada sobre tudo isto.

2) A cabeça de gravação laser segue um sulco em espiral entalhado na camada de plástico. O sulco, denominado um atip (do inglês, absolute timing in pregroove, ou temporização absoluta em pré-sulco), possui um padrão ondulado semelhante ao de uma gravação fonográfica. A freqüência das ondas varia continuamente do início ao fim do sulco. O raio laser reflete-se neste padrão e, ao ler a freqüência das ondas, a unidade de CD pode calcular onde a cabeça está localizada em relação à superfície do disco.

3) À medida que a cabeça segue o atip, usa a informação de posicionamento dada pelas ondas do sulco para controlar a velocidade do motor que gira o disco, de modo que a área do disco sob a cabeça esteja sempre se movendo à mesma velocidade. Para tanto, o disco precisa girar mais rápido quando a cabeça se move na direção do centro do disco e mais devagar quando a cabeça se aproxima da borda.

4) O programa usado para fazer uma gravação em CD envia os dados a serem armazenados no disco em um formato específico, como o ISO 9096, que automaticamente corrige erros e cria uma tabela de índice. A tabela é necessária porque não existe algo como a tabela de alocação de arquivos dos discos magnéticos para registrar a localização de um arquivo. A unidade de CD grava a informação enviando pulsos de raio laser de alta energia em uma freqüência de luz de 780 nanômetros.

5) A camada tintada é projetada para absorver a luz a esta freqüência específica. A absorção da energia do laser cria uma marca por uma de três formas, dependendo do projeto do disco. A tintura pode ser descorada, a camada de policarbonato pode ser distorcida ou a camada tintada pode formar uma bolha. Independentemente de como a marca é criada, o resultado é uma distorção chamada de risca ao longo da trilha espiral. Quando o raio é desligado, não aparece marca alguma. Os comprimentos das riscas variam, bem como os espaços sem marcas entre elas. A unidade de CD usa variação dos comprimentos para gravar a informação em uma codificação especial que comprime os dados e verifica os erros. A alteração na tintura é permanente, fazendo dos CDs graváveis um meio do tipo WORM (grava uma vez, lê muitas).

6) A unidade de CD gravável ou uma unidade comum de leitura de CD, focaliza um raio laser de baixa energia sobre o disco para ler os dados. Onde a marca não foi formada na superfície do disco, a camada de ouro reflete o raio diretamente de volta à cabeça de leitura. Quando o raio atinge uma risca, a distorção no sulco dispersa o raio de forma que a luz não retorna à cabeça de leitura. Os resultados são os mesmos como se o raio tivesse sido dirigido aos planos e cavidades de um CD-ROM comum. Toda vez que o raio é refletido para a cabeça, esta gera um pulso de eletricidade. A partir do padrão dos pulsos de corrente, a unidade descomprime os dados, verifica quanto a erros e os passa para o PC na forma digital de 0s e 1s.

Unidade de CD-ROM gravável

Uma unidade de CD-ROM gravável permite gravar CDs e fazer backup de dados. Dependendo do modelo de aparelho, o usuário pode gravar e ler qualquer tipo de CD (CD-ROM, CD-R, CD-RW e CD de áudio).

Modelo de Gravador de CD:

Fabricante	Modelo	Função
Creative Labs	Blaster CD-R	Lê CDs em 4X e grava em 2X
Philips	Gravador Multifunção	Grava CD de áudio em CD-R e realiza backups
LG Eletronics	CED8040	Grava CD-RW em 2X, CD- em 4X e CD-ROM em 8X

Como funciona um CD Magazine

1) Uma unidade de CD como a Pionner DRM-1804X emprega um mecanismo de magazine para colocar automaticamente qualquer dos 18 CD-ROMs em posição para a cabeça de leitura recuperar seus dados quando usuários do PC alternam para uma letra diferente da unidade de CD-ROM. Outras unidades multidiscos, mais elaboradas, caras e do tamanho de uma geladeira podem recuperar dados de até 100 CDs ou mais.

2) Os CDs são colocados em cassetes, cada um acomodando meia dúzia de discos. Cada disco repousa em uma fina bandeja plástica que é aberta na parte superior.

3) Quando o PC envia um sinal para a unidade carregar um CD, engrenagens giram para elevar ou abaixar o mecanismo da cabeça de leitura do magazine até que esteja na altura adequada ao CD solicitado pelo computador.

4) Quando a unidade estiver no nível correto, pára a cabeça de leitura e outro motor abre a bandeja contendo o CD e o move para o mecanismo de leitura.

5) A cabeça firma-se no disco, levanta-o de forma a remover o disco da bandeja e o motor de rotação da cabeça gira o disco. O laser da cabeça de leitura move-se ao longo do sulco do disco, lendo os dados a partir das reflexões vindas do disco.

6) Quando o PC solicita um disco diferente, o mecanismo da cabeça solta o disco que está carregado e o coloca de volta na bandeja, que retorna ao

cassete de discos. Em seguida, o mecanismo da cabeça move-se até o nível do CD. É preciso cerca de 10 segundos para descarregar um CD e começar a leitura de outro.

DVD (Digital Versatile ou Video Disc)

A procura por mais memória é uma constante na informática e motiva as industrias desenvolver novos dispositivos de armazenamento com o DVD. Existem 3 tipos de DVD: o DVD VÍDEO (para filmes), DVD ÁUDIO (para músicas) e o DVD ROM (para aplicações em computadores). Estaremos dando enfoque somente ao DVD ROM.

O atrativo do DVD é sua flexibilidade, pois podemos executar softwares em CD-ROM, CDs de música, programas em DVD ou assistir filmes. Alguns aparelhos não lêem CD-R. No Brasil as lojas de vender filmes em DVD são raras, uma opção é comprar através da Internet. Os preços variam de 29 a 35 dólares e seguem um padrão americano de codificação para se evitar pirataria. Os aparelhos de DVD vendidos no Brasil também usam esse código, evitando o problema de compras através da Internet.

Projetados para substituir os drives de CD-ROM, o DVD-ROM oferece como vantagem a sua capacidade de armazenagem com discos que guardam de 4,7 a 17 GB (de 7 a 26 vezes mais que um CD-ROM) contra os 650 MB das mídias de CD. Através desses aparelhos podemos ver imagens nítidas de alta qualidade em som estéreo acompanhados é claro de seus acessórios (placa MPEG para descompressão de vídeo, cabo, manuais e o software de reprodução). Aplicações que antes se espalhavam por vários CDs, como bibliotecas, de mapas, jogos e grandes bases de dados cabem num só DVD.

Presume-se que até o final de 1998 esses drives terão substituídos os de CD-ROM e há estudos para a produção de DVD gravável e DVD de áudio e DVD descartável (usado por apenas 48 horas a partir do momento de sua instalação e sendo reativado através de uma taxa paga, via modem).

Modelos de DVD:

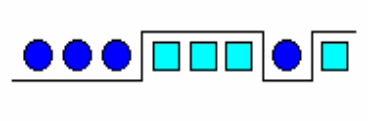
Fabricante	Modelo	Drive DVD	Tempo de acesso
Samsung	SDR-230	***	150 ms
Toshiba	SD-M1102	2X	160 ms
LG Eletronics	DRB-820B	***	150 ms
Creative Labs	Encore Dxr2	2X	170 ms

Comparativo entre as duas mídias:

Diferença entre DVD e CD		
DVD	***Parâmetro***	**CD**
120 mm	*Diâmetro do disco*	120 mm
1,2 mm (0,6 mm x 2)	*Espessura do disco*	1,2 mm
1 ou 2	*Número de lados*	1
1 ou 2	*Número de camadas*	1
15 mm	*Diâmetro do furo central*	15 mm
0,4 mícrons	*Menor cavidade de dados*	0,834 mícrons
0,74 mícrons	*Distância entre trilhas*	3,058 mícrons
650/635 nm	*Comprimento de onda do laser*	780 nm
600 KB/s Filmes - 1,3 MB/s Dados	*Taxa de transferência média*	150 KB/s básico - 1,8 MB/s (12x)
4,7 GB	*Capacidade (mono face e densidade simples)*	0.682 GB
17 GB	*Capacidade (dupla face e densidade dupla)*	Não se aplica

Modem

O computador é um equipamento digital. Que realiza a maior parte de suas tarefas ligando ou desligando uma série de chaves eletrônicas. Sendo que um dígito binário 0 é demonstrado como uma esfera que representa uma chave desligada; um dígito binário 1 é demonstrado como um cubo que representa uma chave uma chave ligada. Sendo que um código digital pode ser representado assim:



O sistema telefônico é um sistema analógico, projetado ao tempo que a eletrônica digital era desconhecida, para transmitir sons diversos em tons da voz humana. Os mesmos são transmitidos em um sinal analógico como uma corrente elétrica contínua que suavemente varia sua freqüência e intensidade. Pode ser representada em um osciloscópio como uma linha sinuosa, como esta:

Os modem surgiram há vários anos. Já eram utilizados desde a década de 60 por grandes computadores. Porém foi no final de 70, começo de 80, com o surgimento dos micro computadores que o modem tornou-se viável ao usuário comum. Mas o que é um modem?

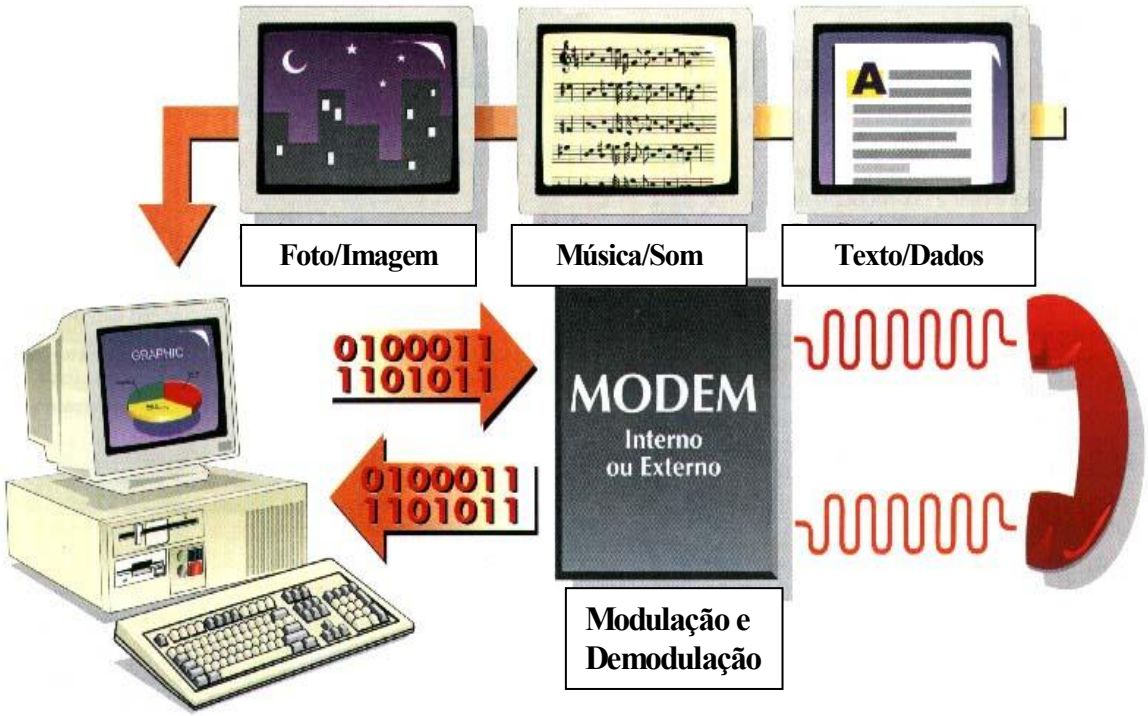
Resumindo em termos práticos um modem é a ponte entre os sinais digitais e os analógicos. Mas em termos mais complexos, modem é uma placa interna ou um equipamento externo que viabiliza a comunicação entre computadores por meio da linha telefônica, convertendo dados digitais de

ligado e desligado em sinais analógicos ao variar, ou modular, a freqüência de uma onda eletrônica, um processo similar ao usado por estações de rádio FM. Na extremidade de recepção de uma conexão telefônica, um modem faz justamente o contrário: demodula os sinais analógicos de volta ao código digital.

A palavra modem vem do inglês modulator / demodulator (modulador/ demodulador). Ao enviar dados:

- O modem converte os bits do computador para a forma de onda para que possam ser transmitidos pela linha telefônica, ou seja, ele modula os dados.

- Quando estamos recebendo uma transmissão, o modem converte a forma de ondas que chega em bits, para que o computador possa entender a mensagem, ele demodula os dados.



Com um modem conectado no computador, é possível que o usuário acesse um serviço de BBS, serviços bancários, comunicar-se com o computador de um amigo ou trocar informações com o computador do escritório ou ligar-se a Internet.

Obs.: o modem, sempre usado para comunicação via rede telefônica, não deve ser confundido com a placa de rede, um equipamento que permite a ligação entre vários computadores por meio de um cabo, formando uma rede local ou LAN.

☎ Tipos de Modems

Há dois tipos de modems:

- **Síncronos** (utilizados por redes de teleprocessamento / mainframes).

- **Assíncronos** (comuns entre os micros computadores).

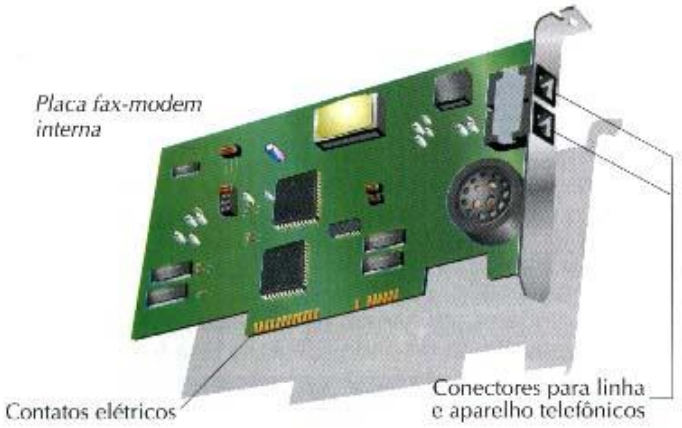
Modems síncronos exigem linhas dedicadas (**Lps**) enquanto do assíncronos são usados em linhas não dedicadas (linhas telefônicas comuns).

Os modems podem ser externos, ou seja, são conectados ao computador via um cabo acoplado a serial da máquina (geralmente a COM1: ou COM2:), ou internos, onde este e instalado diretamente no Slot do PC.

☎ Modem interno

- Modem interno: é uma placa ligada um dos slots de expansão, atualmente muitos computadores já vêm de fábrica com essa placa. Quando instalada, ficam expostos dois conectores: um para a linha telefônica, outro

para o aparelho telefônico. Depois do modem ser instalado, a linha telefônica pode ser usada normalmente. O modem só entra em ação quando estiver sendo feita uma ligação entre computadores. Dependendo do software de comunicação utilizado, o usuário pode configurar o uso da linha de várias maneiras. Por exemplo, se houver uma linha telefônica exclusiva para o computador, o usuário pode configurar o software para que atenda automaticamente todas as chamadas.



☎ Conexões:

☎ O modem externo

- O modem externo: é um aparelho separado, mas funciona da mesma forma que o interno. Mas além de ser conectado à linha e ao aparelho telefônico, também precisa ser ligado ao computador. Essa ligação é feita através de uma das portas seriais do computador por meio de um cabo especial. O mesmo também precisa ser conectado a uma fonte de alimentação elétrica, que em geral também vem junto com o equipamento. Em relação ao modem interno, a alimentação elétrica vem diretamente da fonte do computador.

Quer o modem seja interno ou externo, as comunicações são feitas através de uma porta serial. Portanto, uma da portas seriais do computador deve estar livre para ligar o modem.

Muitos modems também pode, operar como fax. O princípio é muito simples, basta possuir um software que criará uma imagem do seu documento parecida com a que uma fotocopiadora faz com um documento em papel. A diferença é que essa imagem terá a forma binária com a qual a máquina trabalha e seguirá padrões adotados mundialmente, o que possibilita a troca fax entre diferentes fabricantes.

Velocidade do modem

Quanto a velocidades da transmissão de dados via modem é medida em bits por segundo (bps). Os primeiros modems funcionavam na velocidade de 300 bps, os modems comerciais de hoje permitem velocidades de até "+/- 56,0 kbps" (quilobits por segundo), no decorrer do texto demonstrarei o significado das aspas do "56,0 kbps". Os mais comuns são de 28,8 Kbps e 33,6 Kbps.

Embora essas velocidades possam parecer altas em relação aos primeiros modems, a quantidade de informações que trabalhamos exigem velocidade muito maiores. Exemplo: Transferir arquivos com vários megabytes pode ser um processo demorado, tedioso e caro. O tempo de duração da conexão entre dois computadores via modem é contado como impulsos de uma ligação telefônica. Quanto mais veloz o modem mais rápida a transmissão de dados, na realidade não é bem assim, essa afirmação somente estará correta se ambos os modems envolvidos fossem exatamente iguais na velocidade, caso contrário, no momento em que a conexão é estabelecida, os dois modems "negociam" a velocidade e tentam fazer a conexão na velocidade mais alta disponível. Caso isso não seja possível, tentam uma velocidade inferior, até chegar a um denominador comum, ou seja, a velocidade será igual a do modem inferior, para que possam transmitir os dados com sucesso .

Os modems são classificados em relação à denominação da **CCITT** (**comite Consultivo Internacional de Telecomunicações e Telefonia**), órgão internacional responsável pela normalização dos padrões de modems.:

- V.21	**:**	**300 bps**
- V.22	**:**	**1200 bps**
- V.22 bis	**:**	**2400 bps**
- V.32	**:**	**9600 bps**
- V.32 bis	**:**	**14400 bps**
- V.FC	**:**	**28800 bps**
- V.34	**:**	**28800 bps**
		33600 bps

A evolução do modem

Como foi mencionando anteriormente explicarei o significado da velocidade "+/- 56 Kbps". Atualmente ninguém escapa da lentidão da Internet. E por causa desse motivo, quando saiu os primeiros modems de 56 Kbps, os

mesmos foram recebidos com enorme interesse, mas era muito difícil fazem com que o mesmo alcance os 56 Kbps no máximo a velocidade alcançada foi de 45 Kbps. No Brasil para funcionar na velocidade prometida, esses aparelhos dependiam de condições inexistentes na época. Para isso acontecer, é necessária uma situação ideal e troca de dados, uma espécie de nirvana do mundo das telecomunicações, algo que depende da qualidade dos serviços, de um pouco de sorte e de muita , muita fé.

Não é difícil imaginar o que seria um modem de 56 Kbps a todo vapor, exemplo:

Para baixar a nova versão do Internet Explorer 4.0, seriam necessários 42 minutos. Com um modem de 28 Kbps, a operação exigiria pelo menos 40 minutos a mais.

Condições básica para que os novos modems alcancem as altas velocidade prometidas:

⇨ a mágica só dá certo quando os dados trafegam do servidos para o micro, não em sentido contrário, também não funciona entre dois micros o limite continua sendo de 33,6 Kbps

⇨ o provedor de acesso à Internet ofereça conexão na velocidade de 56 Kbps.

⇨ é preciso que a linha telefônica esteja ligada a uma central digital. E atenção, a linha tem que ser direta, ramais de PBX e outros sistemas similares normalmente não permitem comunicação a mais de 33,6 Kbps, restringe no uso corporativo.

⇨ todas as centrais telefônicas no caminho entre o micro e o servidor de acesso à Internet sejam digitais.

Mesmo que esses requisitos sejam satisfeitos, nem sempre a velocidade será de 56 Kpbs. Se o micro estiver instalado a mais de 4 quilômetros da central telefônica ou se a linha for muito ruidosa, fato comum no Brasil, certamente a comunicação será mais lenta que isso.

Com todos os requisitos atendidos, resta escolher o modem adequado. Há duas tecnologias de comunicação a 56 Kbps no mercado. Uma delas, a x2, foi criada pela US Robotics. A outra, denominada K56flex, é resultado de uma associação entre a Rockwell e a Lucent, que licenciaram para um grande número de fabricantes. Embora essas duas soluções sejam similares, elas são incompatíveis entre si, mas ambas tecnologia prometem atualizações . Logo, é imprescindível que os modems siga o padrão adotado pelo provedor de acesso.

Há uma comissão ITU (União Internacional de Telecomunicações), elaborando um padrão que deverá acabar com a duplicidade nos protocolos de comunicação. Embora os trabalhos estejam atrasados por causa dos fabricante envolvidos, provavelmente no segundo semestre de 1.998, a norma oficial da

ITU será publicada. Quando isso acontece, todos os fabricantes abandonarão os protocolos de 56 Kbps atualmente em uso para adotar o da ITU.

Novas tecnologia de transmissão de dados, já em uso ou em testes, prometem saltar a ordem de grandeza dos Kilobits para os Megabits, Algumas promessa:

- Cable Modem (modem a cabo) - utiliza cabos das TV's por assinatura. Não há um padrão no mercado e cada indústria promete velocidades mais alucinantes: de 5 Mpbs a 27 Mbps. As informações no sentido da casa do usuário para a Internet continuam trafegando em linha telefônica normal, a 33.600 bps. Já há operadoras comerciais nos EUA. No Brasil, a TVA pretende explorar o serviço ainda neste semestre. A Net Brasil também faz testes.

- ISDN (Rede Digital de Serviços Integrados) - linha telefônica digital. Permite tráfego de voz e dados ao mesmo tempo, em uma única linha, com velocidade a partir 64 Kbps. Já comum EUA, está em testes pela Telebrás.

- Modem sem fio - transmissão a alta velocidade por satélite ou microondas, também utiliza linha telefônicas e modems normais para o upload. A transmissão em banda Ku utiliza miniparabólicas pouco maiores que uma pizza. A DirecTV estuda a implantação do serviço mo país.

A tecnologia dos modems atuais está praticamente em seu limite, no que se diz respeito à velocidade. Não podemos esperar grandes aumentos de velocidade, pois chegamos ao limite do que pode ser feito com as linhas telefônicas tradicionais, mas se algum tempo atras os modems operavam na velocidade de 300 bps e atualmente já se fala em 56 Kpbs não podemos afirmar se essa tecnologia irá ou não se expandir, basta esperar para ver e desfrutar de futuros recursos.

Placa de rede

Uma das primeiras decisões que você deve tomar quando estiver adquirindo o hardware é qual tipo de placa de rede deve adquirir: TOKEN RING ou ETHERNET. A diferença entre essas duas placas (além do custo), a TOKEN RING tem um aparato de detecção e recuperação de problemas mais sofisticado e a ETHERNET é um sistema de difusão isto é, todas as estações ouvem.

ENDEREÇO DE BASE DE I/O

As IRQS informam ao sistema qual componente de hardware deve mover as informações, e o DMA (ou PROGRAMMABLE INPUT/OUTPUT - PIO) é como as informações são movidas. A única coisa que está faltando são as informações reais. Aqui é onde entram em ação os endereços de base de entrada/saída (ou endereços de base de I/O).

Um endereço de base de I/O informa ao sistema que, se as informações de um dispositivo(uma placa de rede) precisam ser movidas, ele deve ser dirigir a um determinado endereço para encontrar os bits de informação. Os endereços estão em formato hexadecimal.

PLACAS DE REDE CONFIGURAVEIS POR SOFTWARE

Aqui estão as placas de redes com configurações por software

- Placa Intel EtherExpress
- Placa Intel TokenExpress
- As placas mais recentes da Thomas-Conrad
- As placas mais recentes da Hewlett-Packard(HP)
- Placa SMC Multi I/O

- Placa 3Com EtherLink III (3C5X9)

ESCOLHA DE UMA PLACA DE REDE

As placas Fast Ethernet vendidas em maior quantidade são as versões 100BaseTX é uma ampla categoria que inclui os modelos TX, FX e T4. A variedade TX requer cabeamento de dois pares Categoria 5, a FX funciona através de fibra e a T4 roda em quatro pares de fiação Categoria 3, 4 e 5. Essas interfaces são relativamente consistentes no suporte a drivers e na performance. As duas medições básicas de performance de adaptador de rede são o throughtput e a utilização de CPU. No entanto, servem para destacar um único ponto significativo para escolha : comprar para instalação de servidores ou para desktops clientes.

. HUB

É a peça central da topologia estrela,isto é, o HUB, um MAU, ou um concentrador. Esses três dispositivos fornecem uma posição central onde todos os cabos de sua rede física se conecta.

Essa é a semelhança entre eles, mas quais suas diferenças?

Fornece uma posição para todos os seus cabos se encontram. Desde um dispositivo esteja conectado a um HUB, haverá acesso físico em outro dispositivo com conexão ao HUB.

A duas categorias de HUB :

- Passivo
- Ativo

Passivo:

Onde fornece somente uma posição central onde todos os seus cabos se encontram; ele não fornece funções adicionais.

Ativo :

Fornece uma posição central onde todos os seus cabos se encontram, além de fornecer no mínimo uma outra função. Está outra função pode ser funcional, como um repetidor (que é o mais comum) ou funciona como um bridge ou roteador.

MAU (Multistation Access Unit)

Tendo como utilização na IBM. As MAUS são usadas para aceitar o conector IBM. A maioria das MAUS já é protegido para ser ativo.

Concentradores

Os concentradores são hubs ativos do tipo " construa você mesmo". Um concentrador é uma grande caixa com slots de barramento em si mesmo. Um concentrador médio pode ter 16 slots de expansão nele.

A vantagem de um concentrador é a habilidade de acrescentar outras placas de rede conforme sua rede crescer. Se você quiser acrescentar um outro pequeno departamento de seis pessoas, acrescente uma outra placa de oito portas na slot 1.

Novos HUB

Novos modelos de HUBS empilháveis(stacktable) sendo comercializados no mercado brasileiro. Os modelos disponíveis é o TE100-H5S, de 100 Mbps, versão com cinco portas, desenvolvido pela Trandware informática, uma das principais fabricantes americanas de dispositivos de acesso baseados ETHERNET e FAST ETHERNET.

As principais caracteristicas desse HUB é a alta capacidade de expansão, sendo indicado para empresas que estão expandindo suas redes. Com um HUB pode-se acrescentar até quatro unidades conforme a sua necessidade, sem provocar distúrbio na estrutura da LAN. De acordo com o fabricante este HUB permite a expansão da rede para até 20 portas.

A diferença do modelo TE100-H5S com os outros modelos disponíveis no mercado é o seu baixo custo e pelo alto desempenho, onde é destinado a ambientes de workgroups que precisam conectar, inicialmente, pouca estações. Outra caracteristica importante é que o HUB permite ainda a interligação entre duas pilhas de hubs, com capacidade para uma rede de 38 portas por segmentos.

Outra empresa que está lançando hubs empilháveis no mercado brasileiro é o Crandal, que tem modelos de 16 a 24 portas, fabricados pela Kingston, que são fornecidos com gabinete. Desenvolvidos com base na tecnologia stack's play, que permite configurar até cinco dispositivos com uma única unidade lógica (até 120 portas no total), esses hubs vêm com o sistema de monitoração Smart Monitor, que fornece informações sobre utilização, carga e desempenho da rede, seu custo é U$ 529,00 e 24 portas U$ 619,00.

. Disco rígido

O disco rígido é uma fonte de dados, onde as informações e dados são armazenados, isto é, estas informações seriam os software (aplicativos, programas, jogos interativos e principalmente o sistema operacional). Com o aumento da capacidade de disco rígido que ocorre a cada dois anos, o que eqüivale ao evolução de chips.

Como funciona o disco Rígido?

O Disco Rígido é uma unidade fixa no computador, que serve para armazenar arquivos e programas. Cada operação de disco para ler ou gravar um arquivo aciona uma seqüência enorme de movimentos - que devem ser executados com precisão microscópica pelas cabeças de leitura /gravação. Os ajustes de um disco rígido obedecem a uma exatidão incrível para a unidade poder desempenhar sua tarefa sem danos. Diferente de quaisquer componentes do PC que obedecem os comandos do programa sem reclamar, a Unidade de disco Rígido é tida como um dos poucos componentes nos computadores pessoais que é tanto mecânico quanto eletrônico.

A organização dos discos

Quando um documento estiver pronto, ele deve ser gravado no disco rígido(ou disquete) para que mais tarde possa ser recuperado. Mas como localizar dentre todos os milhares de bytes existentes em um disco rigído.

A solução encontrada para os discos é semelhante á usado para memória, mas com algumas especialidade.

- o disco utilizam setores, onde estes setores são numerados, para maior localização de arquivos.

- os setores são agrupados no que chamamos de clusters, que cujo o tamanho é variado de acordo com o disco.

- a uma tabela que é chamada de FAT(FILE ALLOCATION TABLE-TABELA DE ALOCAÇÃO DE ARQUIVOS), onde contem em um disco que indica quais clusters estão disponíveis ou ocupados e quais arquivos que os estão ocupando.

As Preocupações e as Tendências

Os engenheiros que fazem experiências com os sistemas de armazenamento do futuro estão se aproximando dos limites ditados pela física. Esse principio, chamado de limite superparamagnético, determina um ao número de bits que podem caber num disco; acima desse limite ; os bits se tornam magneticamente instáveis.

ÁTOMO POR ÁTOMO

É difícil imaginar um bit de armazenamento que tenha o tamanho de um átomo. Mas é essa a idéia que passa pela cabeças dos físicos da IBM e outras corporações que estão fazendo pesquisas quânticas. Utilizando um artefato chamado scanning tunneling microscope, os cientistas podem arrastar átomos individuais por superfícies. Se um átomo fosse colocado numa lata submicroscópica, o valor binário séria 1. Se a lata estivesse vazia, seu valor seria 0.

Como técnica de armazenamento de dados, ela oferece potencial de densidade de dados quase inimaginável. Como os átomos individuais não podem ser muito maiores que um 1/12 de bilionésimo de polegadas, isso

significa que caberiam 100.000 gb numa superfície do tamanho de uma moedinha. Os cientistas da IBM Donald Eigler e Ethard Schweizer deslocaram átomos individuais - de xenônio - pela primeira vez em 1989. Para chegar a este processo foi necessário a redução de temperatura para próximo ao zero absoluto, numa caixa de som.

O PODER DA HOLOGRAFIA

A armazenagem holográfica de dados é tecnologia óptica que utiliza o volume cúbico de um cristal ou polímero para armazenar dados, em lugar da superfície plana de um disco. Pelo menos uma dúzia de empresas e universidades, incluindo a IBM, a KODAK, a LUCENT TECHNOLOGIES e a NTT japonesa, está trabalhando para desenvolver essa tecnologia.

Essa armazenagem tridimensional poderia funcionar da seguinte forma : bits eletrônicos de 0s e 1s se deslocam do computador para um tabuleiro chamado modulador de luz espacial, onde se transformam em quadrados escuros ou claros. Um laser passa pela coleção de quadrados, captando o desenho de claros e escuros do tabuleiro, que passa a ser focalizado num meio do tamanho de um cubinho de açúcar. Um segundo raio faz interseção com o primeiro. Um cubo poderia armazenar muitos hologramas. Para ler as páginas, o computador inverte o processo. O segundo raio passa pelo cubo, que desencadeia um raio de informação. Mas dessa vez, em lugar de passar por um modulador de luz espacial, a lente o focaliza de volta sobre uma gama de detectores, onde é reconvertido em bits eletrônicos. As gamas de detectores são usadas hoje em filmadoras e máquinas fotográficas digitais para converter imagens em informações eletrônicas.

Disco flexíveis

Com a evolução de disco rígido super velozes, extra-grandes, unidades magneto-ópticas, unidades de CD-ROM e todas as mais recentes maravilhas da alta tecnologia, é difícil interessar-se pela comum unidade de disco flexíveis. Além de ser lenta e não possuir alto poder de armazenamento em comparação as demais. Mas é muito difícil de deixar ela de lados, pois estão em toda parte, tornando-as uma maneira conveniente de levar dados de um computador a outro.

Unidade de disco, parte do computador que registra e recupera informações contidas no disquete.

1. Quando um disquete de 3,5 polegadas é colocado na unidade, empurra um sistema de alavancas. Uma delas abre a portinhola do disco para expor o seu interior, o disco de plástico recoberto em ambos os lados por um material magnético capaz de gravas dados.

2. Outras alavancas e engrenagens movem as cabeças de leitura/gravação até que praticamente toquem o disco em cada um dos lados. As cabeças, que são pequeninos eletromagnetos, usam pulsos magnéticos para alterar a polaridade das partículas metálicas incorporadas na cobertura do disco.

3. A placa eletrônica da unidade recebe sinais, incluindo dados e instruções para gravá-los no disco, da placa controladora de unidade de discos flexíveis. A placa eletrônica traduz estas instruções em sinais que controlam o movimento do disco e das cabeças de leitura/gravação.

4. Se os sinais incluem instruções para gravar dados no disco, a placa eletrônica inicialmente verifica se nenhuma luz é visível por uma pequena janela, que pode ser fechada, em um dos cantos da capa do disco. Mas se a janela estiver aberta e a luz de um diodo emissor de luz puder ser detectada por um fotodiodo no lado do disco, a unidade saberá que o disco está protegido contra gravação e rejeita a gravação de novos dados.

5. Um motor localizado sob o disco faz girar um eixo que se engata em uma ranhura no centro do disco, fazendo com que gire.

6. Um motor de passos, que pode girar em ângulos específicos em qualquer sentido conforme os sinais da placa eletrônica, move um segundo eixo que possui um sulco espiral entalhado. Um braço ligado às cabeças de leitura/gravação se apoia no sulco do eixo. À medida que o eixo gira, o braço move-se de um lado para outro, posicionando as cabeças de leitura/gravação.

7. Quando as cabeças estão na posição correta, impulsos elétricos criam um campo magnético em uma das cabeças para gravar dados na superfície superior ou inferior do disco. Quando as cabeças estão lendo dados, elas reagem aos campos magnéticos gerados pela partículas no disco.

Zip Drive

O Zip Drive, produzido pela empresa americana Iomega é um produto de alternativa para armazenamento e transporte de grande quantidade de informação.

É um produto simples, versátil e de baixo custo que permite realizar backup e transportar dados através de um disquete especial de 3,5 polegadas com capacidade de armazenar 100 MB, funcionando ligado a uma saída paralela do micro sem impedir o uso da impressora.

Seu tempo de acesso é de 29 milissegundos (correspondente aos discos rígidos de 4 anos atrás) ou seja, aplicativos podem ser rodados direto do drive desafogando o disco rígido. Também pode dobrar a capacidade de armazenamento de disquete, de 100 (equivalente a 60 disquetes) para 200 MB através de um software especial de compactação. O drive pesa apenas 400 gramas, facilitando a vida do usuário, que pode executar apresentações de slides em qualquer micro, com a instalação de seu software (tarefa que leva 5 minutos).

Como alternativa de maior velocidade e ampla capacidade de armazenamento, foi desenvolvido também o drive Jaz, que armazena 1 GB (equivalente a 1 hora e meia de áudio ou 900 fotos ou 50 minutos de vídeo) em vez de 100 MB, recomendado para backups de winchester e geração do conteúdo de um CD-ROM.

Em Janeiro/98 foi lançado nos EUA, o click, medindo 8.5 x 5.4 x 0.6 cm pesando 56.6 gramas, parecido com um telefone celular. Sua capacidade de armazenamento é 40 MB, recomendado para backup de arquivos pessoais e

corporações podendo ser conectado a uma câmera, telefone celular, handhelds ou micros PC.

Existe também o SuperDisk, produzido pela Imation (empresa da 3M) que é parecido com o Zip Drive. Possui capacidade de armazenar 120,1 MB, lê e grava disquetes de 3,5 polegadas.